

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 平1-184174

⑬ Int.Cl.

B 41 J 13/00
19/94
G 06 K 15/16

識別記号

府内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)7月21日

8603-2C

7810-2C

E-7208-5B 審査請求 未請求 請求項の数 2 (全6頁)

⑮ 発明の名称 記録装置

⑯ 特願 昭63-9274

⑰ 出願 昭63(1988)1月19日

⑱ 発明者 鈴木哲夫 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑲ 出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代理人 弁理士 大音康毅

明細書

1. 発明の名称

記録装置

2. 特許請求の範囲

(1) カットシートの自動給紙装置を備えた記録装置において、給紙のタイミングをキャリッジの動作により決める特徴とする記録装置。

(2) 給紙命令があったとき、キャリッジが印字範囲外の特定の位置へ移動し、その時の動きによって自動給紙装置への動力伝達部のクラッチをオンにすることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の記録装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は記録装置におけるカットシートの自動給紙装置の伝動機構に関する。

(従来の技術)

プリンタや複写機などの記録装置においては、カットシートの自動給紙装置を内蔵したり着脱可能な袋着したものがある。

この自動給紙装置は、1ページ分の記録を終えたシートを排出する際に次のシートの給紙命令があるとき、積載されたカットシートの最上層の1枚を分離してシート送り機構へ送り込むよう動作する装置である。

シート送りローラへ送り込まれたシートは、該シート送りローラの制御を判断することにより記録ヘッドとプラテンとの間を通して所定ピッチでシート送り(例えば改行ごとに)され、記録されたシートは排出ローラで外部へ排出される。

前記自動給紙装置は、1ページ分の記録が終了した次のページのシートが必要になるごとに動作するものであり、従来の記録装置では、専用のソレノイド等のアクチュエータを装備しておき、給紙命令があった時に該アクチュエータを作動させる制御システムが採用されていた。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし、従来のこの種の記録装置にあっては、自動給紙装置を作動させるための専用のアクチュエータを装備するとともに、該アクチュエータを

作動させるための配線が必要であるため、構造が複雑化し、コストが嵩むという問題点があった。

(問題を解決するための手段)

本発明は上記従来技術の問題点に鑑みなされたものであり、専用のアクチュエータを必要とせず、構造の簡単化およびコスト低減を図りうる記録装置のカットシート自動給紙装置の作動手段を提供することを目的とする。

本発明は、カットシートの自動給紙装置を備えた記録装置において、給紙のタイミングをキャリッジの動作によって決める構成により、上記目的を達成するものである。

上記構成においては、給紙命令があったとき、キャリッジが印字範囲外の特定の位置へ移動し、その時の動きによって自動給紙装置への動力伝達部のクラッチをオンにする構造を採用することができる。

(実施例)

以下図面を参照して本発明を具体的に説明する。

3

ト自動給紙装置 20 からカットシート 3 が一枚づつ供給される。

自動給紙装置 20 の出口部には分離ローラ軸 21 が軸支されており、この分離ローラ軸 21 には分離ローラ 22 および押さえコロ 23 が所定配列をなして固定されている。

また、前記分離ローラ軸の端部には、圧板押下げカム 24 が固定され、これに対向して分離ローラギヤ 25 が回転自在に遊嵌されており、該圧板押下げカム 24 と分離ローラギヤ 25 との間にはバネクラッチ 26 が設けられている。

このバネクラッチ 26 はその周囲のロックリング 27 をロック爪 28 でロック（非回転）した時オフ（回転力非伝達）状態になり、ロック爪 28 をロックリング 27 から外して該ロックリング 27 をフリー（回転可能）にした時オン（回転力伝達）状態になるよう構成されている。

第3図は前記バネクラッチ 26 の構造を示す。

第3図において、バネクラッチ 26 のコイルバネ 29 は、圧板押下げカム 24 および分離ローラ

5

第1図は本発明の一実施例による記録装置の要部斜視図であり、第2図は第1図の縦断面図である。

第1図および第2図において、記録ヘッド 1 とプラテン 2 との間を通して送られるシート（用紙やプラスチック薄板などの記録媒体）3 に対して該記録ヘッドを印字データに基づいて駆動しながら記録していく。

記録ヘッド 1 は、前記プラテン 2 の前方に平行に設置されたガイド軸 4 に沿って左右に往復動するキャリッジ 6 に搭載されている。

記録時のシート 3 の送りは、シート送り 7 およびピンチローラ 8 から成るメインローラと排出口近くに配置された排出ローラ 9 および排出ピンチローラ 10 から成るサブローラによって行われる。この場合、サブローラ 9、10 の送り速度をメインローラ 7、8 の送り速度より若干大きく設定することにより、シート 3 に張力を与えた状態で記録するよう構成されている。

前記メインローラ 7、8 に対しては、カットシ

4

ギヤ 25 それぞれの同じ側の頭部のまわりに装着されており、その一端は圧板押下げカムに掛け止めされ、他端はコイルバネ 29 の外周に遊嵌した前記ロックリング 27 の反対側（分離ローラギヤ 25 側）の端面に掛け止めされている。

前記分離ローラギヤ 25 は不図示の伝動機構を介して不図示のモータ（給紙モータなど）で回転駆動される。

第3図のバネクラッチ 26 によれば、ロック爪 28 がロックリング 27 の溝に係合して該ロックリング 27 が拘束された通常状態では分離ローラ軸 21 は回転せず、ロック爪 28 がロックリング 27 から離れて該ロックリング 27 がフリーになると分離ローラ軸 21 に正方向（給紙方向）の回転力が伝達され、分離ローラ 22 および圧板押下げカム 24 が所定方向に回転する。

第4図は前記ロックリング 27（バネクラッチ 26）と前記ロック爪 28 の動作を模式的に示す。

第4図に示すごとく、(A) でロック爪 28 が離脱してクラッチオンになると分離ローラ軸 21

6

が時計方向に回転し、(B) の状態を経て一回転すると、再びロック爪 28 がロックリング 27 の溝に係合してクラッチオフの状態になり、分離ローラ軸 21 は再び停止する。

この分離ローラ軸 21 の一回転のうち、カットシート 3 が一枚分離され、シート送りローラ 7 とピンチローラ 8 との間へ送り込まれてシート送り制御が開始される。

第1図および第2図において、カットシート 3 は積層状態で圧板 31 上に載置され、該圧板は圧板バネ 32 によって分離ローラ 22 へ向けて付勢されている。

また、圧板 31 の前記圧板押下げカム 24 に対応する位置にはカム受け部 33 が形成されている。

こうして、圧板押下げカム 24 によって圧板 31 が押下げられている時はカットシート 3 は分離ローラ 22 および押えコロ 23 から離隔しているが、該押下げカム 24 がカム受け部 33 から離脱すると圧板 31 が圧板バネ 32 で押上げられ、カットシート 3 は分離ローラ 22 または押えコロ 2

7

22 の円弧範囲ではこれに圧接され、該分離ローラ 22 が存在しない角度範囲では前記押えコロ 23 に圧接される。

然して、前記ロック爪 28 はその中間部で支点 36 に搖動可能に支持されており、ロックリング 27 に係止する爪部 28A と反対側の部分 28B はキャリッジ 6 の経路延長上まで延び出している。

一方、キャリッジ 6 には前記ロック爪 28 の突出部分 28B に接触してこれを押下げる(爪部 28A は持ち上げられる)方向に回動させる押し部材 38 が設けられている。

こうして、キャリッジ 6 の動きを制御することにより、該キャリッジ 6 が印字範囲を越えて所定位置すなわち押し部材 38 がロック爪 28 に衝当する位置まで移動した時、該ロック爪 28 を回動させてその爪部 28A をロックリング 27 から離隔させ、バネクラッチ 26(第3図)をオンして分離ローラ軸 21 と一体に回転するカム 24、分離ローラ 22 および押えコロ 23 を分離ローラギヤ 25 で回転させうる状態にする。

9

3 に圧接されるようになっている。

前記圧板 31 の給紙方向前側にはカットシート 3 を一枚だけ摩擦分離するための分離パッド 34 が設けられている。この分離パッド 34 はパッドバネ 35 によって分離ローラ 22 および押えコロ 23 に向けて(上方に向けて)付勢されている。

前記分離パッド 34 とメイン送りローラ 7、8 との間にはペーパーパン 39 が設けられている。

第2図に明示するごとく、前記押えコロ 23 は完全な円形をしているが前記分離ローラ 22 は略半円の円弧状をしており、また、該分離ローラ 22 の半径は該押えコロ 23 の半径より大きい。

押えコロ 23 は分離ローラ軸 21 上をフリーに回転可能になっており、カットシート 3 が分離ローラ 22 およびメイン送りローラ 7、8 によって送られている時に連れ回りし、カットシート 3 が押えコロ 23 および分離パッド 34 間を外れた後にその回転が止まり、次ページ以後のカットシートの送り込みを阻止している。

したがって、前記分離パッド 34 は分離ローラ

8

分離ローラ軸 21 が1回転すると、第4図に示すごとく、再びクラッチオフの状態になる。

第5図の(A)～(C)はカットシート自動給紙装置 20 の給紙動作を示す側面図である。

5図の(A)は、キャリッジ 6 の動きによってロック爪 28 を解除することにより、バネクラッチ 26(第3図)がオンになって給紙動作が開始された瞬間を示す。

この状態では、まだ圧板 31 は押下げられており、カットシート 3 には何も接触しておらず、また、分離パッド 34 には押えコロ 23 が接触している。

なお、シート送りローラ 7 はすでに駆動されており、送り込まれたシート 3 を搬送可能な状態になっている。

分離ローラ軸 21 がある程度回転すると、第5図の(B)に示すように、圧板押下げカム 24 がカム受け部 33 から離れ、圧板バネ 32 によって圧板 31 上のカットシート 3 は分離ローラ(給紙ローラ) 22 に圧接され、かつ、該分離ローラ 2

10

2が分離バッド34に接触する状態になるので、最上のカットシート3が1枚だけ分離される。

第5図の(C)は分離ローラ軸21がほぼ1回転近くまで回転し、1枚だけ分離したカットシート3をシート送りローラ7とピンチローラ8との間にへ送り込んだ状態すなわち給紙サイクルの完了寸前の状態を示す。

この状態では、圧板押下げカム24が再びカム受け部33に衝当し、圧板バネ32に抗して圧板31およびカットシート3はある程度まで押下げられている。

以上説明した実施例によれば、給紙命令があったとき、キャリッジ6を印字範囲外の特定位置すなわち押し部材38がロック爪28を押し下げる位置へ移動させ、その動きによって自動給紙装置20への動力伝達部のクラッチ26をオンにし、給紙サイクルを行わせるよう構成したので、自動給紙装置20を作動させるための専用のアクチュエータおよびそのための配線を必要とせず、構造の簡単化およびコスト低減を図りうるカットシート

11

3の作動位置への回動(給紙動作開始)は前述の実施例における押し部材38と同様の手段で行うことができる。第6図の実施例のその他の部分は第1図～第5図の実施例の場合と実質上同じである。第6図の実施例によつても、給紙命令があったときのキャリッジ6の特定位置への動きによって給紙サイクルを制御することができ、前述の実施例の場合と同じ効果を得ることができた。

(発明の効果)

以上の説明から明らかなごとく、本発明によれば、カットシートの自動給紙装置を備えた記録装置において、給紙のタイミングをキャリッジの動作により決めるよう構成したので、自動給紙を作動させるための専用のアクチュエータおよび配線を削除することができ、構造の簡単化および小型化とともにコストダウンを図りうる記録装置が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例による記録装置の要部を示す部分斜視図、第2図は第1図の縦断面図、

13

ト自動給紙装置の作動手段が得られた。

第6図は本発明の他の実施例による記録装置の要部を示す部分側面図である。

本実施例では、前述の実施例中のロック爪28およびバネクラッチ26の代わりに、分離ローラギヤ25と伝達ギヤ41の噛み合いをキャリッジ6の動きでオンオフする機構が採用されている。

すなわち、装置本体に支点42を中心に回動可能に伝達アーム43を支持し、該支点42の中心軸に駆動ギヤ44を軸支するとともに該伝達アーム43の一側に駆動ギヤ44から分離ローラギヤ25へ回転を伝えるための前記伝達ギヤ41を軸支し、キャリッジ6の動きで伝達アーム43の他端(第6図中の左端)を戻しバネ46に抗して押下げることにより、伝達ギヤ41を分離ローラギヤ25に噛み合わせて給紙動作を開始させる機構が採用されている。

なお、第6図中の番号47は伝達アーム43の通常位置を規制するためのストッパーである。

また、キャリッジ6の動きによる伝達アーム4

12

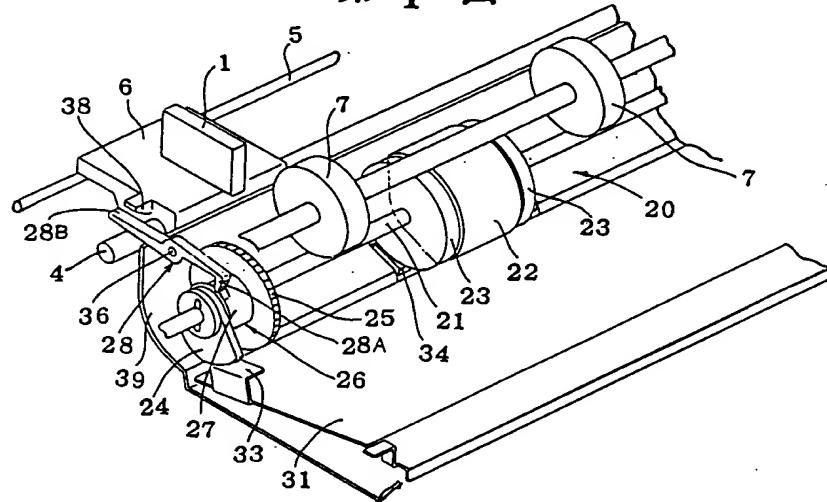
第3図は第1図のバネクラッチの縦断面図、第4図は第1図のロック爪によるバネクラッチのオンオフの状態を示す動作説明図、第5図は本発明による記録装置の自動給紙装置の給紙サイクルを示す動作説明図、第6図は本発明の他の実施例による記録装置の給紙動作制御機構を示す側面図である。

1.....記録ヘッド、3.....カットシート、6.....キャリッジ、20.....自動給紙装置、2.....分離ローラ、25.....分離ローラギヤ、26.....クラッチ、28.....ロック爪、34.....分離バッド、41.....伝達ギヤ、43.....伝達アーム。

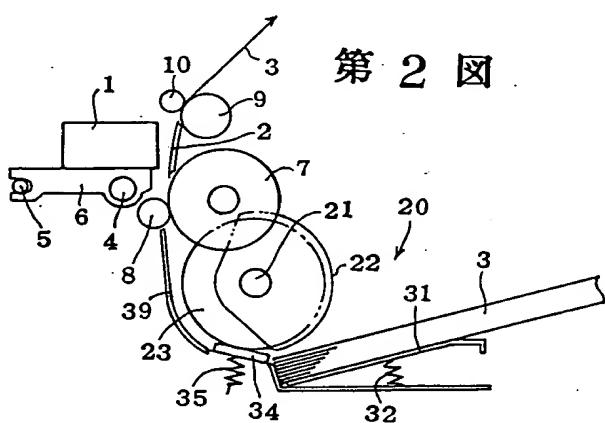
代理人 弁理士 大音廣毅

14

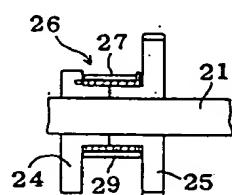
第 1 図



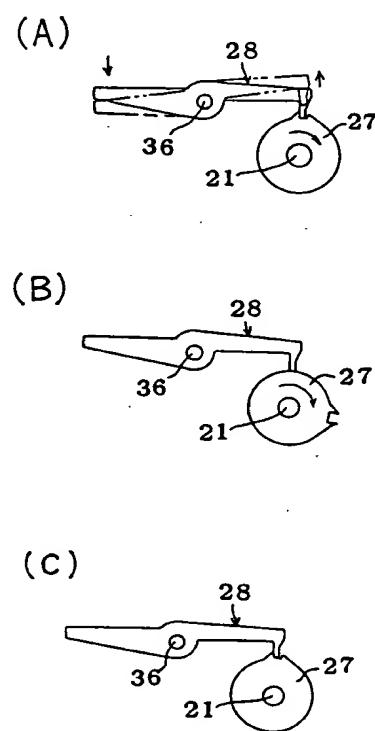
第 2 図



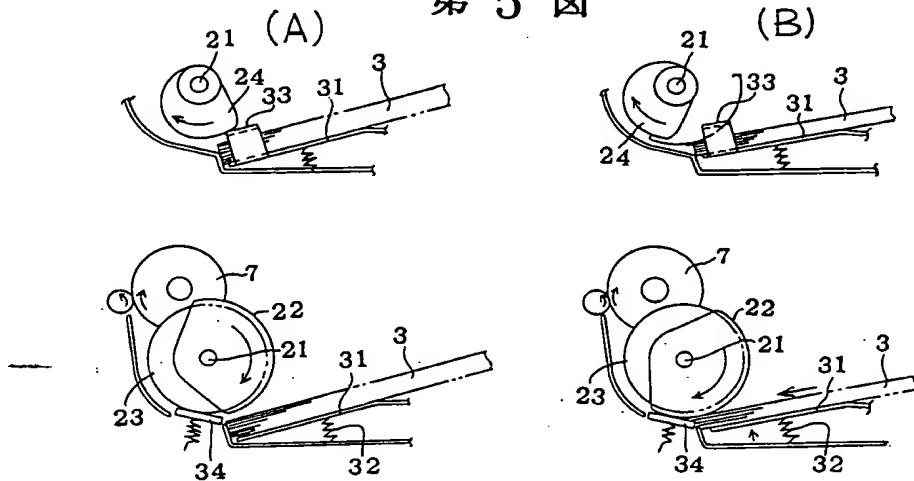
第 3 図



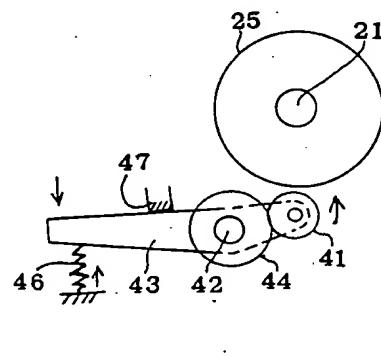
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第 5 図

